



## Brûleurs industriels : Maîtriser la combustion pour une efficacité énergétique maximale

Lien :

<https://cpfi-formation.com/formation/bruleurs-industriels-maitriser-la-combustion-pour-une-efficacite-energetique-maximale>

 DURÉE  
**5 jours (35h)**

 RÉFÉRENCE  
**EAD33**

 CATÉGORIE  
**Combustion  
industrielle**

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de la combustion industrielle
- ✓ Identifier et choisir les différents types de brûleurs
- ✓ Optimiser la combustion pour améliorer l'efficacité énergétique
- ✓ Réduire les émissions polluantes et les pertes thermiques
- ✓ Maîtriser le contrôle et l'instrumentation des brûleurs
- ✓ Assurer la sécurité et la conformité aux normes industrielles
- ✓ Appliquer les techniques de maintenance préventive et corrective
- ✓ Intégrer les brûleurs avec les systèmes de récupération de chaleur
- ✓ Développer des compétences d'analyse et d'optimisation énergétique
- ✓ Acquérir une vision globale des applications industrielles des brûleurs

## POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs en génie thermique et procédés industriels
- ✓ Techniciens de maintenance et opérateurs d'installations
- ✓ Responsables énergie et efficacité industrielle
- ✓ Consultants en performance énergétique
- ✓ Ingénieurs d'études et de conception de chaudières et fours
- ✓ Professionnels du secteur chimique et métallurgique
- ✓ Opérateurs et superviseurs de combustion industrielle
- ✓ Formateurs techniques spécialisés en systèmes thermiques
- ✓ Toute personne impliquée dans l'exploitation et l'optimisation de brûleurs industriels



# CPFI

Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## Programme détaillé

### 1 / Introduction aux brûleurs industriels

- Principes de combustion et types de combustibles
- Rôle des brûleurs dans les procédés industriels
- Importance de l'efficacité énergétique et réduction des pertes

### 2 / Typologie des brûleurs

- Brûleurs à air soufflé, à injection directe, modulateurs
- Brûleurs gaz, fioul, biomasse
- Critères de sélection selon l'application industrielle

### 3 / Fonctionnement des brûleurs

- Mélange air-combustible et rapport stœchiométrique
- Contrôle de la flamme et température
- Rendement et efficacité de la combustion

### 4 / Optimisation de la combustion

- Réglage air-combustible et régulation automatique
- Techniques de préchauffage et récupération de chaleur
- Minimisation des émissions et pertes thermiques

## 5 / Matériaux et contraintes industrielles

- Matériaux résistants aux hautes températures et corrosion
- Durabilité et maintenance des brûleurs
- Contraintes mécaniques et thermiques dans les fours et chaudières

## 6 / Contrôle et instrumentation

- Capteurs de température, pression et oxygène
- Systèmes d'automatisation et régulation PID
- Surveillance de la combustion et diagnostics

## 7 / Efficacité énergétique

- Calcul du rendement énergétique global
- Réduction des pertes thermiques et récupération d'énergie
- Intégration avec les systèmes de récupération de chaleur

## 8 / Sécurité et réglementation

- Risques liés à la combustion et aux gaz combustibles
- Normes et standards industriels (ISO, NFPA, EN)
- Bonnes pratiques d'exploitation et maintenance

## 9 / Maintenance et fiabilité

- Plan de maintenance préventive et corrective
- Inspection des flammes et des conduits
- Détection et prévention des dysfonctionnements

## 10 / Études de cas et applications industrielles

- Analyse de brûleurs dans les industries chimiques et métallurgiques
- Optimisation énergétique dans les chaudières et fours

- Études économiques et retour sur investissement

## Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

 05 au 09 Oct. 2026

 Présentiel - Casablanca

 30 Nov. au 04 Déc. 2026

 Présentiel - Casablanca

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : [contact@cpfi-formation.com](mailto:contact@cpfi-formation.com)

 **Web** : <https://www.cpfi-formation.com>